

【 特許請求の範囲】

【 請求項1 】 複数言語のうちの1 言語によるテキスト要素の表示をブラウザに提供し、その言語でインターネットのウェブページをブラウズできるようにする、インターネットブラウザによるアクセスのためのインターネットベースのフォントサーバであって、

前記ブラウザによりアクセスするための関連ウェブサイトと、

異なるサイズおよびスタイルのテキスト要素フォントのデータベースと、

前記サーバに前記ウェブページをダウンロードする第1の手段と、

前記ウェブページ内のテキスト要素のテキストコードを識別し、識別されたテキストコードをURL (Uniform Resource Locator) アドレスでそれぞれ置き換えることにより、前記ウェブページのテキストを前記URLアドレスに変換するパーサプログラムと、

変換されたウェブページを前記ブラウザに戻す第2の手段とを備えるフォントサーバ。

【 請求項2 】 請求項1 記載のインターネットベースのフォントサーバであって、

前記パーサプログラムは、識別されたテキストコードに対してフォントファイルをそれぞれ生成し、その各フォントファイルに対して前記URLアドレスを作成することによって、該識別されたテキストコードを該URLアドレスで置き換えるように構成されているフォントサーバ。

【 請求項3 】 請求項1 記載のインターネットベースのフォントサーバであって、

前記第2の手段は、前記各URLアドレスを介して前記テキスト要素フォントを連続的にダウンロードすることによって変換されたウェブページを、前記ブラウザに戻すように構成されているフォントサーバ。

【 請求項4 】 請求項2 記載のインターネットベースのフォントサーバであって、

前記サーバは、変換されたウェブページを前記ブラウザに戻す前記第2の手段のために、前記フォントファイルを単一のデータパケットに圧縮するように構成されている、インターネットベースのフォントサーバ。

【 請求項5 】 請求項1 記載のインターネットベースのフォントサーバであって、

前記サーバは、変換されたウェブページを前記ブラウザに戻す前記第2の手段のために、フォントの属性を前記ウェブページで指定されているものに一致させて、意図された外観に即したフォントを生成するように構成されている、インターネットベースのフォントサーバ。

【 請求項6 】 前記テキスト要素は表意文字である請求項1 ないし5 のいずれか記載のインターネットベースのフォントサーバ。

【 請求項7 】 請求項6 記載のインターネットベースの

フォントサーバであって、

表意文字の標準的な入力方法に関連付けられた入力方法データベースを有し、

前記パーサプログラムを使用することによって、続く前記ブラウザへのダウンロードのために、前記入力方法に従った受信文字のキーストロークパターンを前記入力方法データベース内の対応するパターンと一致させて、文字の識別を行い、その文字に固有のURLアドレスを作成するように構成されたインターネットベースのフォントサーバ。

【 請求項8 】 請求項1 記載のインターネットベースのフォントサーバであって、

前記URLアドレスは、各URLアドレスを、ウェブサイトのアドレスと、各テキスト要素に対するテキストコードと、関連するフォントに対するナショナルコードとを含めて構成させるエンコードスキームに従って決定される、インターネットベースのフォントサーバ。

【 請求項9 】 複数言語のうちの1 言語によるテキスト要素の表示をブラウザに提供し、その言語でインターネットのウェブページをブラウズできるようにする、インターネットブラウザによるアクセスのためのインターネットベースのフォント提供方法であって、

前記ウェブページを所定のサーバにダウンロードするステップと、

前記ウェブページ内のテキスト要素のテキストコードを識別するステップと、

該識別されたテキストコードを、前記サーバ内に予め用意されたテキスト要素フォントのアドレス情報にそれぞれ置き換えることにより、前記ウェブページのテキストを該アドレス情報に変換するステップと、
該変換されたウェブページを前記ブラウザに戻す工程とを備えるフォント提供方法。

【 発明の詳細な説明】

【 0001 】

【 発明の属する技術分野】 本発明は、グローバル言語でウェブページをブラウズするためのインターネットベースのフォントサーバに関し、特にこれらに限定されるものではないが、中国語、日本語、韓国語などの表意的特質を有した言語 (CJ K 文字の総称で知られる) でウェブページをブラウズするためのインターネットベースのフォントサーバに関する。

【 0002 】

【 従来の技術】 一般に、CJ K 文字などの特定の言語でテキストを表示できるようにするために、ローカルハードディスク内に常駐のフォントファイルを利用する、マイクロソフト社のウィンドウズ (登録商標) におけるトゥルーフォント等のフォントレンダリングシステムが、コンピュータのオペレーティングシステムに組み込まれる。フォントファイルは、オペレーティングシステムおよびアプリケーションソフトウェアで使用される文字ビ

ットマップをファイルシステムから生成する特定のフォントレンダリングシステムとの間で、互換性を有する必要がある。このようなアプリケーションの1つとして、インターネットブラウザを使用したウェブ情報へのアクセスが挙げられる。ブラウザは、オペレーティングシステム内のフォントレンダリングシステムを利用して、画面への表示に使用されるテキスト情報のビットマップを生成する。フォントレンダリングシステムは、ウェブページによって指定されている各種サイズおよびスタイルの文字をサポートしているが、異なる言語での表示には異なるフォントファイルが要求される。

【0003】インターネットおよびその関連技術の到来によって、ウェブまたは情報家電として知られる新世代機器、つまりマルチメディア情報の通信にインターネットを使用する新世代機器の成長が促進された。ウェブまたは情報家電には、標準インターネットブラウザのマイクロバージョンを実行するのに足りる演算能力およびメモリしか装備されていないのが通常である。このような機器の例として、ワイヤレスアプリケーションプロトコルすなわちWAPをベースとした携帯電話、セットトップボックス、およびスクリーンフォンなどが挙げられる。これらの機器の容量には限界があるため、特にCJK文字を表示および入力する場合などは、せいぜい1サイズまたは2サイズで1つのフォントスタイルのみをサポートする基本的なフォントレンダリングシステムを実装することしかできない。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】本発明は、インターネットベースのフォントサーバを提供することにより、上述したような問題点を低減するまたは少なくとも緩和することを目的とする。

【0005】

【課題を解決するための手段およびその作用・効果】本発明では、インターネットブラウザによるアクセスのためのインターネットフォントサーバを提供する。このサーバは、複数言語のうちの1言語でテキスト要素を表示し、その言語でインターネットのウェブページをブラウザできるようにするためのものであり、このサーバは、前記ブラウザによるアクセスのための関連のウェブサイトと、各種サイズおよびスタイルのテキスト要素フォントからなるデータベースと、前記ウェブページをサーバにダウンロードするための第1の手段と、前記ウェブページ内のテキスト要素のテキストコードを識別し、識別されたテキストコードをそれぞれURL (Uniform Resource Locator) アドレスで置き換えることにより、前記ウェブページのテキストを前記URLアドレスに変換するためのパーサプログラムと、変換されたウェブページを前記ブラウザに戻すための第2の手段と、を備える。

【0006】パーサプログラムは、識別されたテキストコードに対してそれぞれフォントファイルを生成し、そ

の各フォントファイルに対して前記URLアドレスを作成することによって、識別されたテキストコードをURLアドレスで置き換えるように、構成されていることが好ましい。

【0007】前記第2の手段は、フォントファイルまたはテキスト要素フォントを各URLアドレスを介して連続的にダウンロードすることによって、変換されたウェブページを前記ブラウザに戻すように、構成されていることが好ましい。

【0008】サーバは、変換されたウェブページを前記ブラウザに戻す前記第2の手段のために、フォントファイルをシングルデータパケットにパック (圧縮) するように、構成されていることが好ましい。

【0009】サーバは、変換されたウェブページを前記ブラウザに戻す前記第2の手段のために、フォントの属性を前記ウェブページで指定されているものに一致させて、意図する外観に即したフォントを生成するように、構成されていることが好ましい。

【0010】好適な一態様では、テキスト要素は表意文字とできる。

【0011】サーバは、標準の表意文字入力方法に関連付けられたデータベースを有し、パーサプログラムを使用することによって、続く前記ブラウザへのダウンロードのために、入力方法に従った受信文字のキーストロークパターンを入力方法データベース内の対応するパターンと一致させて、文字の識別を行い、その文字に固有のURLアドレスを作成するように構成することがさらに好ましい。

【0012】URLアドレスは、各URLアドレスを、ウェブサイトのアドレスと、各テキスト要素に対するテキストコードと、関連するフォントに対するナショナルコードとを含めて構成させるエンコードスキームに従って決定されることが好ましい。

【0013】

【発明の実施の形態】次に、添付の図面を参照とした実施例を挙げることによって、本発明をより詳細に説明する。

【0014】先ず、図1を参照しながら説明を行う。図1には、本発明を具体化したインターネットベースのフォントサーバ10が示されている。サーバ10には、中国語・日本語・韓国語等すなわちCJK文字フォントの各種言語の文字フォントおよび各種サイズおよびスタイルとからなるデータベースと、フォントレンダリングシステム11とが組み込まれている。サーバ10は、TCP/IPベースのネットワークにおいて任意の標準インターネットブラウザ20からの要求に応じるアクセス用のインターフェースとして {HYPERLINK <http://www.gfont.com>, www.gfont.com} と呼ばれる関連ウェブサイト を有し、HTML、WML、および/またはXMLフォーマットでコード化された特定のウェブページ30をブ

ラウズするためにCJ K 文字のグラフィカル表示をブラウザ20に提供する。ウェブページ30は、{ HYPERLINK http://www.CJK.com ,www.CJK.com}と呼ばれ、サイズ16ポイントの太字スタイルで明朝書体の文字すなわちテキストコード「ba7e」、「a672」…で始まる、big 5の中国語テキストを含むものとする。

【0015】フォントサーバ10は、ブラウザ20が発信したウェブページ30のCJ K 文字のビューまたは入力についてのリクエストに回答する(ステップ21)。応答では、先ずウェブページ30がフォントサーバ10にダウンロードされる(ステップ31)。次いで、フォントレンダリングシステム11のパースプログラム40が呼び出される。ウェブページ30の全CJ K 文字のテキストコード「ba7e」、「a672」…が識別されると(ステップ41)、ダウンロード(ステップ43)の準備が完了しているサーバ10において、識別されたテキストコードに対する文字フォントのグラフィックファイルがそれぞれ生成される(ステップ42)。次いで、各グラフィックファイルに対してURLアドレスを作成することによって、テキストコードは、GIFフォーマットのCJ K 文字のグラフィカル表示に対応するURL (Uniform Resource Locator) アドレスにそれぞれ置き換えられる(ステップ44)。こうして、ウェブページ30はそのテキストが上述のURLアドレスに変換され(ステップ45)、次いで、変換されたウェブページがブラウザ20に戻される(ステップ46)。

【0016】各CJ K 文字のテキストコードは、ナショナルコーディングスキームまたはユニコードフォントを識別する対応のURLアドレス内に固別に保存される。フォントレンダリングシステム11は、各文字フォントが必要とするサイズおよびスタイルのビットマップを生成し、そのビットマップをGIF、BMP、またはブラウザにサポートされたその他任意のグラフィックフォーマットに変換することによって、固有のURLアドレスを備えた対応のグラフィックファイルを生成するように機能する。

【0017】ブラウザ20は、対応するCJ K 文字のグラフィックファイルを、各URLアドレスを介してサーバから連続的にダウンロードするリクエストし(ステップ22)、その後のページの構成(ステップ23)ならびに画面での表示およびビューに備える。フォントサーバ10は、サイズやスタイルなどのフォントの属性が、ウェブページ30で指定されているものに一致するように、意図された外観に最も近いフォントを、グラフィックフォーマット内でダウンロード用に生成する。

【0018】次に、図2を参照しながら説明を行う。図2は、ローカルプロキシサーバまたはキャッシュマネージャ50が組み込まれたシステムにおける、ブラウザ20によるフォントサーバ10の使用を示している。サーバ10およびブラウザ20の動作は、図1において同

じ参照番号で示されたコンポーネント およびステップについて上述した動作と同様である。サーバ10は、インターネット上でのダウンロード時間を短縮するために、要求された文字グラフィックファイルをシングルデータファイルまたはパケットにパック(圧縮)し(ステップ51)、続くブラウザ20へのダウンロード(ステップ43)に備える。ブラウザ20は、ハイパーテキスト転送プロトコル(HTTP)で指定されたプロキシサーバ技術にもとづき、各ウェブページビューセッションにおいて、全グラフィック文字をシングルパケットとしてまたはシングル転送でダウンロードすることをリクエストする。これによって、各文字を連続的にダウンロードするためにURLアドレスの使用で必要とされるハンドシェイクのステップを、最小限に抑えることができる。

【0019】データパケットは、以下の2点を目的としてローカルキャッシュマネージャ50による処理を受ける。第1の目的は、個々のグラフィック文字をそれぞれ抽出し、個々の文字グラフィックファイルに固有のローカルURLアドレスを生成すること(ステップ52)であり、第2の目的は、同じ文字を再びダウンロードしなくても良いように、ローカルキャッシュ内に文字を格納すること(ステップ53)である。より厳密に言うと、ある文字がローカルキャッシュ内に存在しない場合は、その欠落文字をフォントサーバ10からダウンロードするリクエストが発信される(ステップ54)。逆に、その文字がローカルキャッシュ内に存在する場合は、その文字はローカルキャッシュから検索されて使用され(ステップ55)、サーバ10から再びダウンロードされることはない。このようにして、ローカル文字フォントキャッシュシステムが構築される。

【0020】フォントサーバ10は、最も標準的なCJ K 文字入力方法に関連付けられたデータベースを含むことによって、このようなCJ K 文字入力方法をサポートするものである。動作中において、ブラウザ20は、入力方法に従ったある文字の一連のキーストロークをサーバ10に送信し、次いで、そのキーストロークパターンを入力方法データベース内の対応するパターンと一致させて、対応する文字の識別を行う。するとサーバ10は、上述したようなパースプログラム(40)を利用することによって、その文字に固有のURLアドレスを、ブラウザ20へのダウンロードおよび画面での表示のために作成する。

【0021】文字および/またはレター(単語を構成する)をテキスト要素として形成される文字ベースのテキストおよび/またはレターベースのテキストの両方に対して作動できるように、サブジェクトフォントサーバを設定することが考えられる。レターベースのテキストは、例えば英語、フランス語、ヘブライ語、ヒンディー語などであり、この場合は対応するURLアドレスを介してレターがダウンロードされる。

【0022】図中では、URLアドレスの例として、「http://www.gfont.com/ba7e_big5.gif」および「http://www.gfont.com/a672_big5.gif」の2つが示されており、それぞれテキストコード「ba7e」および「a672」を有したbig5の中国語文字に対応する。URLアドレスは、各URLアドレスが、3つの主要コンポーネントすなわち(1)サーバのウェブサイトアドレス「www.gfont.com」と、(2)関連する文字に対するテキストコード「ba7e」または「a672」と、(3)関連する文字フォントに対するナショナルコードとからなるような、エンコードスキームに従って決定される。レターベースのテキストに関しては、例えば英語を例に取ると、そのテキストコードとして各レターのASCIIコードが使用される。エンコードされたURLアドレスは、既存のあらゆる計算機器によって容易に読み出すことが可能である。

【0023】本発明は、文字および/もしくはレターまたは集合的なテキスト要素を要求に応じてダウンロードすることによって、ブラウザシステムがローカルデバイスに属したテキスト要素フォントを有する必要を回避できるような、既知のインターネット技術をもとにしたインターネットベースのフォントサーバを提供するものである。このフォントサーバの使用によって、インターネットのグローバルフォントプラットフォームが効果的に形成され、パソコン、携帯電話、セットトップボックス、スクリーンフォン等など種々のインターネット接続

デバイスのブラウザに、無限のフォントおよび言語サポートを提供することができる。

【0024】以上では、本発明を例示の形で説明したが、当業者ならば、添付した特許請求の範囲に明記された本発明の範囲を逸脱することなく、上述した実施形態に、種々の修正および/または変更を加えることが可能である。

【図面の簡単な説明】

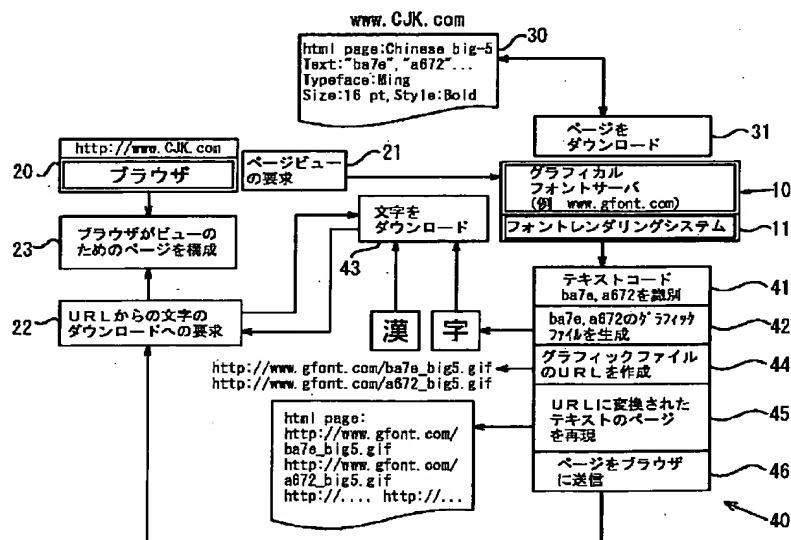
【図1】インターネットベースのフォントサーバの1実施形態が、ローカルキャッシュマネージャを組み込んでいないシステムのインターネットブラウザにおいて実行する動作を、本発明に従って示したフローチャートである。

【図2】図1のフォントサーバが、ローカルキャッシュマネージャを組み込んでいないシステムのインターネットブラウザにおいて実行する動作を示したフローチャートである。

【符号の説明】

- 10…インターネットベースのフォントサーバ
- 11…フォントレンダリングシステム
- 20…インターネットブラウザ
- 30…ウェブページ
- 31…第1の手段
- 40…パーサプログラム
- 46…第2の手段
- 50…キャッシュマネージャ(ローカルプロキシ)

【図1】



【 図2 】

